



**Universiteit Utrecht**

**Validiteit van de 'Reverse Correlation' techniek voor het  
visualiseren van zelfbeeld en de effecten van het terugkoppelen  
van de resultaten**

*Een studie naar de validiteit van het meten van zelfbeeld door middel van de  
"Reverse Correlation" techniek en de reactie van mensen op hun eigen  
verkregen zelfbeeld.*

Student: Joske Smith

Begeleider: Loek Brinkman

Project: Master thesis

Faculteit: Sociale wetenschappen

Studie: Master Sociale- en Organisationspsychologie

Datum: 8 juni 2017

Aantal woorden: 4613

## **Abstract**

The aim of this study was to investigate the effectiveness and applicability of measuring self-image using the Reverse Correlation technique. Participants were subjected to the relatively new, data-driven technique used for representing internal representations and it was being investigated to which extent self-esteem could be seen in the results. Besides this, an explorative part of the study gave attention to reporting the results back to the participants. No significant correlation could be found between the degree of self-esteem of the participants and the rated degree of self-esteem within the results of the study. However, the explorative part of the study gave some very interesting results. Some evidence was found in the semi-structured interviews that a negative mood state might lead to a negative reaction on the research results and vice versa. It also appeared that the Classification Images of the participants showed an ideal self-image most of the time. The reaction on this image differed between the participants. The limitations and implications for this study on the Reverse Correlation technique are discussed.

## **Samenvatting**

Het doel van deze studie was om de effectiviteit en toepasbaarheid van het meten van zelfbeeld door middel van de Reverse Correlation techniek te onderzoeken. Participanten werden onderworpen aan de nieuwe, data gedreven techniek die gebruikt wordt om interne representaties te verbeelden en er werd gemeten in hoeverre zelfwaardering in de resultaten terug te zien zou zijn. Daarnaast werd in een exploratief deel van deze studie aandacht gericht op het terugkoppelen van de testresultaten. Er werd geen significant correlatie gevonden tussen de mate van zelfwaardering van de participanten en de beoordeelde mate van zelfwaardering terug te zien in de resultaten van het onderzoek. Echter gaven de resultaten van het exploratieve deel interessante resultaten. Uit de semigestructureerde interviews bleek enig bewijs dat een negatieve gemoedstoestand leidt tot een negatieve reactie op de testresultaten en vice versa. Daarnaast bleken de Classification Images van de participanten in de meeste gevallen een ideaalbeeld van de participant te tonen. De reactie van de participant op deze resultaten verschilden. De limitaties en implicaties voor dit onderzoek naar de Reverse Correlation techniek worden verder bediscussieerd.

## Introductie

In de literatuur wordt zelfbeeld omschreven als het cognitieve schema over de wijze waarop men zichzelf ziet. Dit schema zorgt voor automatische gedachten die de wijze bepalen waarop nieuwe informatie over de betrokkene wordt geïnterpreteerd (Beck, 1995). Interessant zou zijn om met ons eigen zelfbeeld in aanraking te komen. Bewustwording zou zelfbewustzijn kunnen verhogen en mogelijk therapeutisch kunnen werken. Een negatief zelfbeeld is namelijk een veelvoorkomende stoornis overstijgende klacht (Olij, Korrelboom, Huijbrechts, de Jong, Maarsingh & Paumen, 2006). Zo wordt een laag zelfbeeld beschouwd als een belangrijk aspect van het klinische beeld van verscheidene eetstoornissen (Polivy & Herman, 2002). Ook in de behandeling van patiënten met persoonlijkheidsstoornissen is het een belangrijk probleem. In patiënten met borderline wordt een laag zelfbeeld zelfs geassocieerd met een verhoogde kans op suïcidaal gedrag (Korrelboom, Marissen & van Assendelft, 2011). Echter, er zijn nog weinig bewezen behandelingen beschikbaar. Dit komt, omdat er verwacht wordt dat zelfbeeld automatisch verhoogd wordt wanneer de symptomen van een ziektebeeld afnemen. De laatste tijd wordt hier meer aandacht aan besteed en worden er methodes ontwikkeld om een laag zelfbeeld te behandelen (Korrelboom, de Jong, Huijbrechts & Daansen, 2009). Zelfbeeld is echter lastig te meten. In de huidige literatuur wordt meestal *the Rosenberg Self-Esteem Scale* (RSES; Rosenberg, 1965) gebruikt. Echter zijn er enkele limitaties verbonden aan deze techniek. De vraag is hoe toegankelijk deze informatie in het geheugen is en of de situatie en context waarin de persoon zich bevindt invloed heeft op de antwoorden.

Daardoor wordt in het huidige onderzoek de “Reverse Correlation” (RC) techniek gebruikt om zelfbeeld te meten. De Reverse Correlation techniek is een *data-driven* benadering om achter interne representaties te komen (Dotsch & Todorov, 2012). Deze techniek start met een sekseneutraal basis gezicht voor alle stimuli met daarover een ruispatroon. In één trial bestaat een afbeelding van een basis gezicht met een random ruis er overheen en een afbeelding van een basisgezicht met het negatief van de ruis er overheen. In elke trial kiezen de participanten één van de gezichten op basis van een vraag die gesteld wordt. Het gemiddelde van alle gekozen afbeeldingen is de persoonlijke classificatie afbeelding (*Classification Image/CI*) van de participant. In afbeelding 1 is een voorbeeld van een dergelijke trial te zien.

Klik op de afbeelding waarmee u uzelf het meest identificeert.



Afbeelding 1

*Voorbeeld van 1 van de 500 trials binnen de RC taak met als instructie: “klik op de afbeelding waarmee u uzelf het meest identificeert”.*

De techniek is tot nog toe veelbelovend. Uit een review van Jack en Schyns (2017) blijkt dat psychofysische methoden significante informatie verstrekken over het gezicht als een gereedschap voor sociale communicatie. De methoden geven een brede kijk op de vraag welke informatie zorgt voor perceptie en zijn in staat om objectieve stimulus informatie te verstrekken. Het onderzoek van Dotsch, Wigboldus, Langner en van Knippenberg (2008) heeft met behulp van de Reverse Correlation techniek aan kunnen tonen dat de representatie van etnische gezichtskenmerken gerelateerd is aan een bepaalde mate van bevooroordeeldheid. Deze resultaten met betrekking tot de techniek bieden hoop voor toekomstige implicaties. Zo zou er op eenzelfde manier kunnen worden gekeken naar de interne representatie van het eigen gezicht.

In dit onderzoek wordt de Reverse Correlation techniek gebruikt om interne representaties van ‘het zelf’ te verkrijgen. Als eerst wordt gekeken hoe accuraat de Reverse Correlation techniek is in het verbeelden van een interne representatie van het zelfbeeld. Verwacht wordt dat zelfwaardering van de participant (gemeten door de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst) correleert met de door een tweede groep beoordeelde mate van zelfwaardering terug te zien in de resultaten van de Reverse Correlation taak (Classification Image). Daarnaast wordt er in een exploratief deel van dit onderzoek aandacht gericht op het effect van het terugkoppelen van de testresultaten en de effecten hiervan op de participant. Er wordt verwacht dat een positief beeld met betrekking tot de persoonlijke classificatie afbeelding resulteert in positieve gevoelens met betrekking tot de gehele studie. Daarnaast wordt verwacht dat dit mede bepaald wordt door de gemoedstoestand van de participant ten tijde van afname. Een negatieve gemoedstoestand zal dan zorgen voor een negatieve reactie op de algehele testresultaten, aangezien deze dan confronterend kunnen zijn. Een positieve gemoedstoestand zal zorgen voor een positieve reactie op de algehele testresultaten. Uit onderzoek van Brown & Mankowski (1993) blijkt daarnaast dat lage zelf-evaluaties sneller resulteren in een negatieve gemoedstoestand wanneer er sprake is van een lage mate van zelfwaardering. In dit onderzoek wordt daarom zelfwaardering meegenomen als moderator. Verwacht wordt dat een hoge zelfwaardering een negatieve reactie kan voorkomen in geval van een negatieve kijk op de resultaten.

Meer duidelijkheid met betrekking tot deze terugkoppeling zou inzicht kunnen geven op de mogelijke therapeutische werking van zelfbewustwording door middel van de Reverse Correlation techniek. Bijna alle vormen van therapie benadrukken namelijk het belang van zelfontwikkeling: zelf ontwikkeling is nodig voor een succesvolle behandeling (Derlaga & Berg, 2013). In dit onderzoek worden alleen gezonde participanten zonder klinische achtergrond meegenomen. Echter zou mogelijk het zelfde effect op gemoedstoestand voor gezonde mensen bestaan.

## Methoden

### Participanten

In totaal hebben 17 participanten meegedaan aan dit onderzoek (6 mannen, 11 vrouwen,  $M_{age} = 28$  jaar,  $SD = 9,6$  jaar) tussen de 20 en 61. Daarnaast heeft nog een tweede groep van 10 participanten meegewerkt aan het onderzoek die anonieme beoordelingen hebben gegeven. Hiervan zijn geen demografische gegevens bekend. Voor het vergaren van de onderzoekspopulatie is gebruik gemaakt van flyers, de website van de Universiteit en een persoonlijke benadering via sociale netwerken zoals LinkedIn en Facebook. Zowel mannelijke als vrouwelijke participanten voldeden aan de inclusiecriteria van het onderzoek. Er werden verder geen selectie criteria gesteld aan de participanten om mee te kunnen doen. Het voorgestelde model werd getest in een lab-ruimte op de Universiteit Utrecht. Participanten ontvingen proefpersoon-uren voor deelname aan dit onderzoek.

### Procedure & Design

Het onderzoek bestond uit twee delen: het testen van de validiteit van de Reverse Correlation techniek en terugkoppelen van de testresultaten aan de participant.

In het eerste gedeelte was er sprake van een within-subjects design. Hierbij werd de mate van zelfwaardering van participant tijdens het onderzoek vergeleken met de beoordeelde mate van zelfwaardering terug te zien in de Classification Images van de participant. Op de dag van testafname werd eerst een schriftelijke briefing overhandigd aan de participant, met daarin een introductie en doel van het onderzoek. Ook werd een formulier ondertekend met daarop de regelingen rondom anonimiteit en vertrouwelijkheid (*informed consent*). Het eerste gedeelte begon met een vragenlijst met betrekking tot enkele demografische gegevens.

Vervolgens werden 2 vragenlijsten afgenomen. De eerste had betrekking tot het meten van gemoedstoestand door middel van de 35-item Short Version Profile of Mood States for Adults (POMS 2-A) van Heuchert en McNair (2012). De tweede had betrekking tot zelfwaardering en werd gemeten door middel van de Rosenberg Self-Esteem scale (RSE) (Rosenberg, 1965). Hierna werd twee maal de Reverse Correlation taak uitgevoerd: eenmaal met betrekking tot de zelf en eenmaal met betrekking tot een mede-participant. Hiervoor moesten de participanten twee maal (met betrekking tot de zelf en de mede-participant) 500 ruizige gezichten beoordelen (De Reverse Correlation taak met betrekking tot de mede-participant zal in deze studie echter niet meer gebruikt worden, aangezien de resultaten van deze taak nodig waren voor een hypothese die niet verder behandeld zal worden in deze studie). Hierbij werd

de uitleg gegeven: “klik op de afbeelding waarmee u **uzelf** het meest identificeert”. Na afloop van de taak werden alle gekozen afbeeldingen samengevoegd met behulp van het programma Rstudio met de R-package RCICR (Dotch et al., 2012). De uiteindelijk verkregen afbeelding was de persoonlijke Classification Image van de participant. Er werd daarnaast ook een Anti Classification Image gemaakt die bestond uit het gemiddelde van alle niet-gekozen afbeeldingen. Alle Classification Images van de participanten werden vervolgens voorgelegd aan een tweede groep participanten. Zij moesten hierover enkele vragen beantwoorden zonder dat voor hen duidelijk was wat het doel van het onderzoek inhield. Het eerste deel van het onderzoek was hiermee afgerond. Voor alle Classification Images en Anti Classification Images van de participanten zie bijlage 4.

In het tweede deel van het onderzoek was er sprake van een exploratief kwalitatief design. In dit onderdeel kwamen de participanten nogmaals terug en kregen hun resultaten teruggekoppeld door middel van een semigestructureerd interview en een online vragenlijst. Zij kregen hierbij zowel hun Classification Image als hun anti Classification Image uitgeprint op papier te zien en zij mochten deze na afloop mee naar huis nemen. In het semigestructureerde interview werd de participant gevraagd om zijn/haar gevoelens omtrent de resultaten van het onderzoek te beschrijven. Hierbij werd gevraagd naar de mate van herkenbaarheid van het verkregen zelfbeeld, de gevoelens hierbij en in hoeverre men verwachtte dat de terugkoppeling nieuwe inzichten in de zelf had gegeven. Hierna vulden alle proefpersonen ook dergelijke vragen in door middel van een online survey. Hierbij waren zij alleen en konden in privé nog uitgebreid antwoord geven op de vragen. Het onderzoek was hiermee afgerond.

## **Materialen en metingen**

### *Onafhankelijke variabele*

De eerste onafhankelijke variabele die in dit onderzoek is meegenomen is de gemoedstoestand van de participant ten tijde van afname. Deze werd gemeten door middel van de POMS NL 2- A vragenlijst van Heuchert en McNair (2012).

De tweede onafhankelijke variabele die is meegenomen is de mate van zelfwaardering van de participant ten tijde van afname. Deze werd gemeten door middel van de Rosenberg Self-Esteem scale (Rosenberg, 1965).



### *afhankelijke variabele*

De eerste afhankelijke variabele in dit onderzoek was de beoogde mate van zelfwaardering in de *Classification Image* beoordeeld door de tweede groep anonieme participanten. Deze werd gemeten door middel van de stelling: “Deze persoon lijkt vol zelfvertrouwen”. Hierbij kon worden gekozen tussen: Totaal niet akkoord, Niet akkoord, Neutraal, Akkoord en Volledig akkoord.

De tweede afhankelijke variabele in dit onderzoek was de reactie van de participant op zijn/haar onderzoeksresultaten. Dit werd gemeten aan de hand van een semigestructureerd interview en een online survey.

### **Statistische analyses**

Er zijn binnen dit onderzoek geen participanten verwijderd voor de verdere analyse. De data is eerst ingevoerd in IBM SPSS 22. De data analyse startte met een correlatie analyse om de samenhang te analyseren tussen de score van de participant op de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst en de score van de onafhankelijke tweede groep met betrekking tot de CI van de participant. Vervolgens werd er een kwalitatieve exploratieve vergelijking gemaakt tussen de totaalscore van de participanten op de POMS 2-A NL vragenlijst en de reactie op de resultaten van het onderzoek. Daarnaast werd een correlatie analyse uitgevoerd tussen de mate van zelfwaardering gemeten door de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst en de gemoedstoestand gemeten door de POMS 2-A NL vragenlijst. Ten slotte wordt er een exploratieve beschrijving gegeven van het effect van het terugkoppelen van de testresultaten op de participant.

## Resultaten

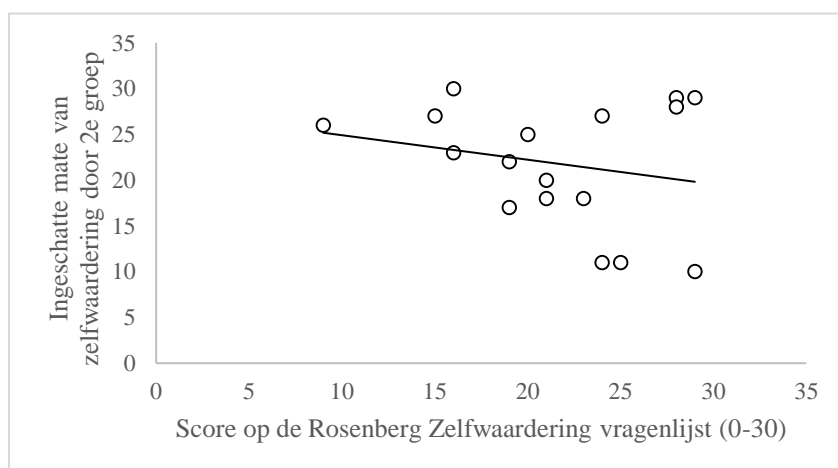
### Samenhang tussen twee variabelen (Correlatie) (hypothese 1)

Voor de eerste hypothese werd een vergelijking gemaakt tussen de score van de participant op de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst en de score van een onafhankelijke tweede groep met betrekking tot de CI van de participant. De verwachting hierbij was dat hoe hoger de score van de participant op zelfwaardering, des te hoger de beoordeling van de CI op zelfwaardering door de tweede groep. Hiervoor is een correlatie analyse uitgevoerd.

De score van de participant op de Rosenberg zelfwaardering vragenlijst werd aangegeven met een score binnen een range van 0 tot en met 30. Scores < 15 indiceren een lage mate van zelfwaardering, scores tussen de 15 – 25 indiceren een normale mate van zelfwaardering en scores > 25 indiceren een hoge mate van zelfwaardering.

De beoordeling van de tweede onafhankelijke groep participanten bestond per *Classification Image* uit de stelling: “Deze persoon lijkt vol zelfvertrouwen”. Hierbij kon worden gekozen tussen: Totaal niet akkoord, Niet akkoord, Neutraal, Akkoord en Volledig akkoord. Deze keuzemogelijkheden zijn om gescoord naar 0, 1, 2, 3, 4 en alle beoordelingen zijn bij elkaar opgeteld.

Hierna is een correlatie analyse uitgevoerd met de scores van de participanten op de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst (N = 17) en de scores van de tweede onafhankelijke groep (N = 10). Er werd geen significant verband gevonden tussen de scores van de participant en de beoordeling van de tweede groep,  $r(16) = -0,223$ ,  $p = .390$ .



Figuur 1

*Scatterplot van de relatie tussen de scores van de participanten op de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst en de ingeschatte mate van zelfwaardering door de 2<sup>e</sup> groep.*

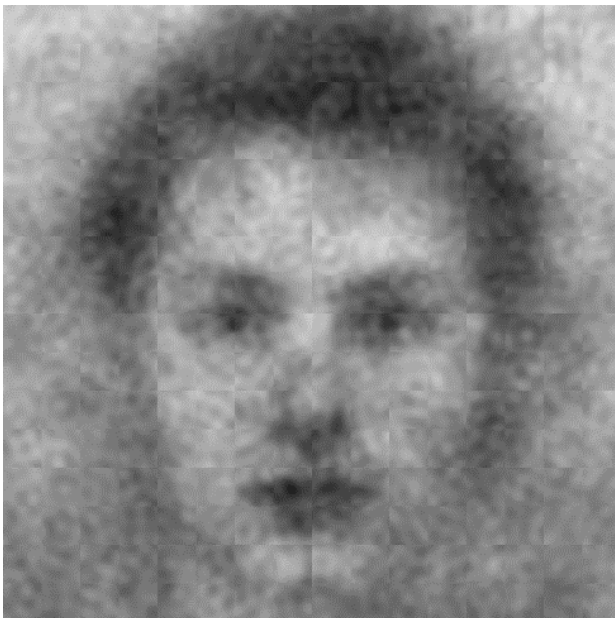
**Wat doet het met de participanten om hun resultaten teruggekoppeld te krijgen?  
(exploratief) (hypothese 2)**

Voor de tweede hypothese werd gekeken naar het effect van het terugkoppelen van de testresultaten op de participanten. De verwachting was dat wanneer de resultaten positief beoordeeld zouden worden dit nieuwe inzichten tot de zelf zou kunnen geven. Wanneer de resultaten negatief beoordeeld zouden worden zou dit een negatieve reactie geven.

Verskillende reacties werden gegeven op de resultaten die geheel uiteen liepen. De reacties zijn onderverdeeld in positieve en negatieve reacties. Er werden voornamelijk positieve reacties gegeven.

*Negatief*

Een voorbeeld van een negatieve reactie die door een participant werd gegeven was dat de CI een ideaalbeeld toonde en dat de participant hierdoor geconfronteerd werd met het feit dat hij niet aan dat ideaalbeeld op kon leven. Aan de participant werd de vraag gesteld wat het meekrijgen van de testresultaten waarschijnlijk voor effect zou hebben. De participant gaf hierbij aan dat wanneer hij een slecht humeur zou hebben dit gevoel versterkt zou worden nadat hij naar de afbeelding zou kijken. Zie afbeelding 2 voor de Classification Image van deze participant.



Afbeelding 2

*Classification Image van een participant met een negatieve reactie op de testresultaten*

Een andere negatieve reactie die werd gegeven door een van de participanten was dat in de CI terug te zien was dat de participant tijdens de testafname een slechte dag had. Hierdoor was het volgens de participant confronterend om haarzelf zo te zien. De persoon op de afbeelding zag er namelijk uit alsof “zij wel een knuffel kon gebruiken”. Zie afbeelding 3 voor de Classification Image van deze participant.



Afbeelding 3

*Classification Image van een andere participant met een negatieve reactie op de testresultaten*

#### *Positief*

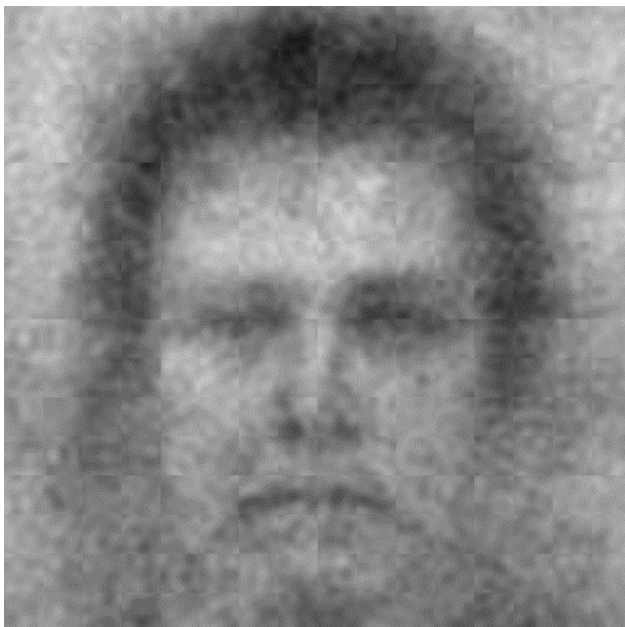
Een voorbeeld van een positieve reactie die door een proefpersoon werd gegeven was dat de resultaten heel erg mee vielen. Deze proefpersoon vond haar zelfbeeld erg mooi en prettig om naar te kijken. Zij is zelf in het dagelijks leven vrij onzeker en ze vond het fijn om te zien dat ze blijkbaar toch zo een positief beeld van zichzelf bleek te hebben. Op de vraag wat het met haar zou doen als ze af en toe nog naar de resultaten zou kijken reageerde ze dat het haar dag wel beter zou kunnen maken. De reden die ze hiervoor gaf was dat ze op een vervelende dag naar de resultaten zou kunnen kijken en zichzelf er aan zou kunnen herinneren dat ze graag wilt zijn zoals ze op het plaatje eruit ziet. Hier kan ze dan weer naar toe leven. Ze was daarnaast ook erg opgelucht dat haar anti Classification Image niet haar zelfbeeld representeerde. Dit vond zij meer iemand waar ze niet op wilde lijken, aangezien de persoon

op de afbeelding volgens haar onvriendelijk leek. In afbeelding 4 en 5 zijn de Classification Image en de anti Classification Image van deze proefpersoon te zien.



Afbeelding 3

*Classification Image van een participant met een positieve reactie op de testresultaten*



Afbeelding 4

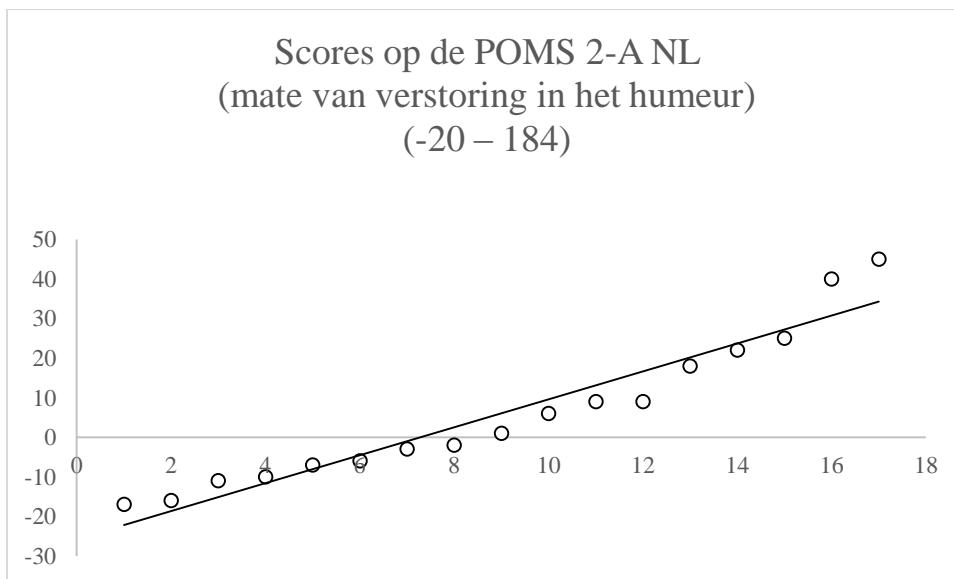
*Anti Classification Image van een participant met een positieve reactie op de testresultaten*

### Invloed van gemoedstoestand op reactie resultaten (exploratief) (hypothese 3)

Voor de derde hypothese werd gekeken naar de invloed van de gemoedstoestand van de participant ten tijde van afname op de reactie van de participant met betrekking tot de testresultaten. Hierbij werd zelfwaardering als moderator meegenomen. De verwachting hierbij was dat een negatieve gemoedstoestand zou zorgen voor een negatievere reactie op het onderzoek en dat deze relatie gemodereerd werd door de mate van zelfwaardering.

Voor het meten van de gemoedstoestand van de participanten is gebruik gemaakt van de *Profile of Mood States voor adults NL versie*. Deze vragenlijst bestaat uit meerdere schalen: Spanning, Depressie, Woede, Vermoeidheid, Verwarring en Energiek. De totale score op de vragenlijst loopt van -20 tot en met 184. De totale score wordt berekend door de som van de negatieve subschalen (Spanning, Depressie, Vermoeidheid, Verwarring en Woede) te berekenen en daar de positieve subschaal Energiek vanaf te trekken.

In tabel 2 zijn de totaalscores op de POMS 2-A NL, de score op de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst en een korte samenvatting van de reactie van de participant op het onderzoek te zien. De scores op de POMS 2-A lopen van hoog naar laag. Hoe hoger deze score hoe meer ervaren verstooring in het humeur/stress.



Figuur 2

*Totaalscores van alle participanten op de POMS 2-A NL.*

### *Scores onder het groepsgemiddelde*

Wat opvalt, is dat de participanten met een gemiddeld (ten opzichte van de groep) lage mate van verstoring in het humeur, een vrij positieve of neutrale reactie op het onderzoek geven. Bij deze participanten werd veelal aangegeven dat het grappig of interessant was om de resultaten terug te krijgen, maar dat het verder geen invloed op het humeur had. Ook werd aangegeven dat het bekijken van de resultaten in de toekomst waarschijnlijk geen nieuwe inzichten in het zelfbeeld zou gaan geven.

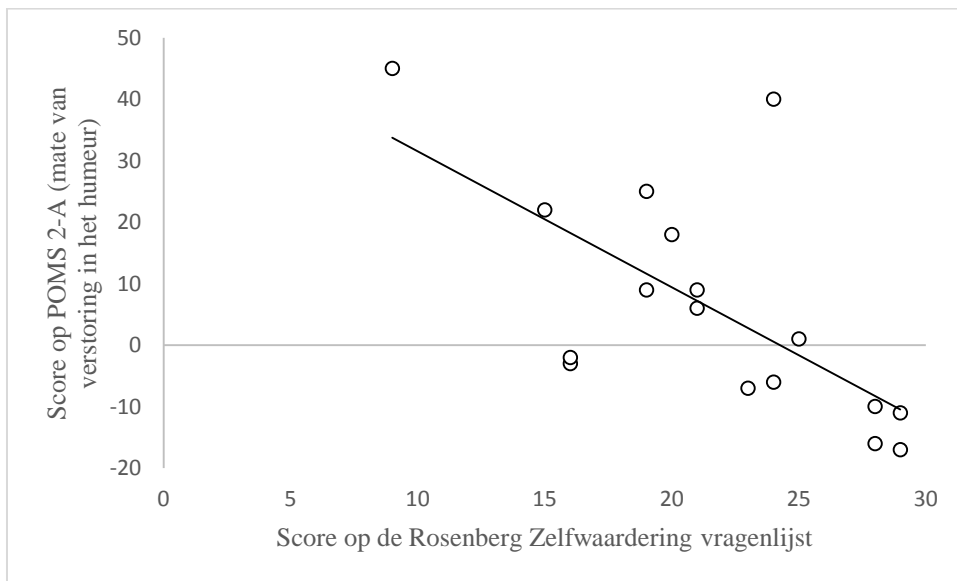
### *Scores boven het groepsgemiddelde*

Wat opvalt in de participanten met een boven groepsgemiddelde verstoring in het humeur is dat deze mensen veel vaker aangeven dat de resultaten confronterend voor ze waren. 2 participanten gaven zelfs aan er verdrietig van te worden. Dit zijn ook de participanten met de hoogste score op de POMS 2-A. Wat daarnaast opvalt, is dat er wel één participant is die aangeeft hij de resultaten grappig en interessant vindt. De reden die hij hiervoor geeft is dat hij het een erg vrolijk plaatje vond geworden. Daarnaast is er nog één participant die aangaf erg verrast te zijn. Dit komt omdat zij had verwacht dat zij niet gelukkig zou worden van haar resultaten, maar het haar heel erg mee viel. Wel gaf zij aan dat het heel erg veel met haar deed om de resultaten terug te zien. Het geeft haar inzicht in haarzelf en helpt haar een positiever beeld van haarzelf te krijgen (zie afbeelding 3 en 4 voor de Classification Image en Anti Classification Image van deze participant).

### *Zelfwaardering*

Wat opvalt aan de mate van zelfwaardering van de participanten is dat de mate van zelfwaardering lichtelijk gelijk op lijkt te gaan met de totaalscore op de POMS 2-A. Daarnaast valt op dat de participant met de hoogste score op de POMS 2-A ook de laagste score heeft op de mate van zelfwaardering. Deze participant gaf ook de meest heftige reactie op het onderzoek. Zij schrok van de resultaten en het maakte haar verdrietig. De hoogste scores op zelfwaardering vallen onder de participanten die een neutrale reactie op het onderzoek geven.

Om deze relatie te toetsen is er een correlatie analyse uitgevoerd met de totaalscore op de POMS 2-A ( $N = 17$ ) en de mate van zelfwaardering gemeten door de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst ( $N = 17$ ). Er werd een significant negatief verband gevonden tussen de mate van verstoring in het humeur en de mate van zelfwaardering,  $r(16) = -.666, p = .004$



**Figuur 3**

*Scatterplot van de relatie tussen de scores van de participanten op de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst en de mate van verstoring in het humeur gemeten met de POMS 2-A.*

Voor alle testresultaten van de participanten zie bijlage 3.



## **Discussie**

Het doel van deze studie was om achter de toepasbaarheid en de effecten van het meten van zelfbeeld door middel van de Reverse Correlation techniek te komen. Hiervoor zijn 3 hypothesen opgesteld, waarvan één gemeten werd aan de hand van een correlatie analyse en twee kwalitatief onderzocht werden. Uit de analyse van de resultaten bleek dat voor de eerste hypothese geen significante relatie gevonden kon worden tussen zelfwaardering van de participant en mate van zelfwaardering terug te zien in de resultaten. Uit de analyse van de tweede hypothese bleek dat een negatievere gemoedstoestand mogelijk kan leiden tot een negatievere reactie op het onderzoek. Zelfwaardering kon hierbij niet worden aangetoond als moderator, aangezien de mate van zelfwaardering significant bleek te correleren met de gemoedstoestand. Uit de analyse van de derde hypothese bleek dat er niet gezegd kan worden dat een positieve kijk op de resultaten zorgt voor een positieve reactie op het onderzoek en vice versa. Uit de gesprekken bleek dat de resultaten van het onderzoek veelal een ideaal zelfbeeld van de participant laten zien. Per participant verschilde de reactie hierop. De ene werd blij verrast van de resultaten en kreeg meer inzicht in de zelf. De ander vond het confronterend om te zien dat hij niet kon opleven aan zijn ideaalbeeld.

### **Limitaties en vervolgonderzoek**

In huidig onderzoek is gebruik gemaakt van een relatief kleine sample en een exploratieve wijze van onderzoeken. Deze manier was nodig om meer inzicht te krijgen in de vervolgstudies die mogelijk uitgevoerd kunnen worden. Dit is dan ook een belangrijk onderdeel van deze studie. Als eerste is het in vervolgstudies belangrijk om met een grotere sample te werken. Hierdoor kunnen er betere uitspraken worden gedaan. Wanneer men kijkt naar de eerste hypothese is er de mogelijkheid dat er geen significante resultaten konden worden gevonden door de kleine sample grootte. Daarnaast werd aan de tweede onafhankelijke groep waarmee werd vergeleken enkel een stelling voorgelegd. Dit werd vergeleken met de score op de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst. Mogelijk is een betere vergelijking te maken wanneer de tweede groep dezelfde vragen van de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst zou worden voorgelegd. Er zou dan een betere vergelijking gemaakt kunnen worden met statistische analyses.

In het exploratieve gedeelte van de tweede hypothese werden enkele aanwijzingen gevonden voor een relatie tussen gemoedstoestand en de reactie op de onderzoeksresultaten.

Hierbij werd zelfwaardering als moderator meegenomen. Zelfwaardering kon echter niet als moderator worden aangetoond aangezien in dit onderzoek de mate van zelfwaardering significant correleerde met de gemoedstoestand. In vervolgonderzoek zouden participanten meegenomen kunnen worden die zich in een negatieve gemoedstoestand bevinden ten tijde van afname, maar wel over een hoge mate van zelfwaardering beschikken. Zo zou kunnen worden gekeken of de mate van zelfwaardering een negatieve reactie op het onderzoek kan vermijden. Interessant zou zijn om dit op een grotere schaal verder uit te werken. Er zouden dan meer participanten in het onderzoek meegenomen moeten worden. Daarnaast zou de reactie op de onderzoeksresultaten ook door middel van de POMS-NL gemeten kunnen worden. Hierdoor kan een statistische vergelijking gemaakt worden tussen de score op de dag van de RC taken en de score na het terugkoppelen van de Classification Image. Ten slotte zou het interessant zijn om door middel van een longitudinale studie te onderzoeken of de terugkoppeling van de resultaten lange termijn effecten in de participant teweeg kunnen brengen. Wanneer er meer duidelijkheid is over het gebruik van de Reverse Correlation techniek voor het meten van zelfbeeld in een gezonde sample zouden deze onderzoeken uiteindelijk ook toegepast kunnen worden op een klinische sample om de therapeutische werking van de techniek te onderzoeken.

## **Conclusie**

De huidige bevindingen zijn veelbelovend voor het gebruik van de Reverse Correlation techniek in het meten van zelfbeeld. Hoewel de statistische analyses nog geen significante effecten kunnen laten zien ligt dit mogelijk aan de sample grootte. Daarnaast biedt het exploratieve gedeelte van dit onderzoek hoop op toekomstige implicaties. Verder onderzoek onder een grotere groep is nodig om dit verder uit te zoeken. De Reverse Correlation techniek blijft een veelbelovende techniek om zelfbeeld in beeld te brengen.

## Referenties

- Beck, J. (1995). *Cognitive therapy. Basics and beyond*. New York: The Guilford Press.
- Blascovich, J., & Tomaka, J. (1991). Measures of self-esteem. *Measures of personality and social psychological attitudes, 1*, 115-160.
- Brown, J. D., & Mankowski, T. A. (1993). Self-esteem, mood, and self-evaluation: changes in mood and the way you see you. *Journal of personality and social psychology, 64*(3), 421.
- Derlaga, V. J., & Berg, J. H. (Eds.). (2013). *Self-disclosure: Theory, research, and therapy*. Springer Science & Business Media.
- Dotsch, R., & Todorov, A. (2012). Reverse correlating social face perception. *Social Psychological and Personality Science, 3*(5), 562-571.
- Dotsch, R., Wigboldus, D. H., Langner, O., & van Knippenberg, A. (2008). Ethnic out-group faces are biased in the prejudiced mind. *Psychological Science, 19*(10), 978-980.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*, 175-191.
- Gibbons, F. X., Smith, T. W., Ingram, R. E., Pearce, K., Brehm, S. S., & Schroeder, D. J. (1985). Self-awareness and self-confrontation: Effects of self-focused attention on members of a clinical population. *Journal of Personality and Social Psychology, 48*(3), 662.
- Heuchert, J. P., & McNair, D. M. (2012). Profile of mood states, POMS-2. *North Tonawanda: Multi-Health Systems Inc.*
- Jack, R. E., & Schyns, P. G. (2017). Toward a Social Psychophysics of Face Communication. *Annual Review of Psychology, 68*, 269-297.
- Korrelboom, K., de Jong, M., Huijbrechts, I., & Daansen, P. (2009). Competitive memory training (COMET) for treating low self-esteem in patients with eating disorders: A randomized clinical trial. *Journal of consulting and clinical psychology, 77*(5), 974.
- Korrelboom, K., Marissen, M., & van Assendelft, T. (2011). Competitive memory training (COMET) for low self-esteem in patients with personality disorders: A randomized effectiveness study. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 39*(01), 1-19.
- Polivy, J., & Herman, C. P. (2002). Causes of eating disorders. *Annual Review of Psychology, 53*, 187–213

Rosenberg, M. (1965). *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Rosenberg, M. (1986). *Conceiving the self*. Krieger. Malabar, FL.

Shacham, S. (1983). A shortened version of the Profile of Mood States. *Journal of personality assessment*, 47(3), 305-306.

Schlenker, B. R., & Leary, M. R. (1982). Audiences' reactions to self-enhancing, self-denigrating, and accurate self-presentations. *Journal of experimental social psychology*, 18(1), 89-104.

**Bijlage 1 (Rosenberg Self-Esteem scale NL):**

# Vragen over uw gemoedstoestand

*Instructies:*

Hierna volgen 10 beweringen over je algemene gevoelens ten opzichte van jezelf.

Als je helemaal akkoord gaat met de uitspraak - Omcirkel dan HA.

Als je akkoord gaat met de uitspraak - Omcirkel dan A.

Als je niet akkoord gaat - Omcirkel dan NA.

Als je helemaal niet akkoord gaat - Omcirkel dan HNA.

Over het algemeen ben ik tevreden met mezelf.

<u>HA</u>	<u>A</u>	<u>NA</u>	<u>HNA</u>
-----------	----------	-----------	------------

Bij momenten denk ik dat ik helemaal niet deug.

<u>HA</u>	<u>A</u>	<u>NA</u>	<u>HNA</u>
-----------	----------	-----------	------------

Ik heb het gevoel dat ik een aantal goede kwaliteiten heb.

<u>HA</u>	<u>A</u>	<u>NA</u>	<u>HNA</u>
-----------	----------	-----------	------------

Ik ben in staat dingen even goed te doen als de meeste andere mensen.

<u>HA</u>	<u>A</u>	<u>NA</u>	<u>HNA</u>
-----------	----------	-----------	------------

Ik heb het gevoel dat ik een waardevol iemand ben, minstens evenwaardig aan anderen.

<u>HA</u>	<u>A</u>	<u>NA</u>	<u>HNA</u>
-----------	----------	-----------	------------

Ik wou dat ik meer respect voor mezelf kon opbrengen.

<u>HA</u>	<u>A</u>	<u>NA</u>	<u>HNA</u>
-----------	----------	-----------	------------

Al bij al ben ik geneigd mezelf een mislukkeling te voelen.

<u>HA</u>	<u>A</u>	<u>NA</u>	<u>HNA</u>
-----------	----------	-----------	------------

Ik neem een positieve houding aan ten opzichte van mezelf.

<u>HA</u>	<u>A</u>	<u>NA</u>	<u>HNA</u>
-----------	----------	-----------	------------

Dit is het einde van deze vragenlijst.

## Bijlage 2 (POMS NL 2-A):

# Algemene vragen over uw gemoedstoestand

### Aanwijzingen :

Op de volgende pagina vindt u een lijst met woorden. Deze woorden beschrijven gevoelstoestanden.

Het is de bedoeling dat u aangeeft **in welke mate** de betekenis van het woord past bij uw gemoedstoestand **op dit moment**.

Bijvoorbeeld:

“prettig” 0 - 1 - 2 - 3 - 4

Als het woord **absoluut niet** bij u gevoel past, dus als u zich helemaal niet prettig voelt, kies dan het cijfer **0**.

Als het woord **een beetje** bij u gevoel past, dus als u zich weinig prettig voelt, kies dan het cijfer **1**.

Als het woord **middelmatig** bij u gevoel past, dus als u zich prettig voelt, kies dan het cijfer **2**.

Als het woord **goed** bij u gevoel past, dus als u zich erg prettig voelt, kies dan het cijfer **3**.

Als het woord **heel goed** bij u gevoel past, dus als u zich bijzonder prettig voelt, kies dan het cijfer **4**.

Het gaat er dus om hoe u zich **OP DIT MOMENT** voelt.

Denk niet lang na over uw antwoord. Het gaat om uw eerste indruk. Er bestaan geen foute antwoorden. Elk antwoord is goed, als het uw eigen stemming weergeeft. Sla geen woorden over.

### De omschrijving past bij mijn gevoel VAN DIT MOMENT

0 = absoluut niet 1 = een beetje 2 = middelmatig 3 = goed 4 = heel goed

#### 1. Neerslachtig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

#### 2. Slecht gehumeurd

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

#### 3. Uitgeput

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

4. Actief

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

5. Zenuwachtig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

6. Hulpeloos

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

7. Geërgerd

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

8. Helder

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

9. Paniekerig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

10. Droevig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

11. Opstandig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

12. Vermoeid

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

13. Levendig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



14. Gespannen

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

15. Eenzaam

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

16. Aan het einde van mijn krachten

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

17. Ongelukkig

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

18. Woedend

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

19. Lusteloos

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

20. Vol energie

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

21. Onwaardig

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

23. Knorrig

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

24. Doodop

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
----------	----------	----------	----------	----------

25. Opperuimd

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

26. Angstig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

27. Droefgeestig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

28. Kwaad

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

29. Afgemat

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

30. Onzeker

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

31. Wanhopig

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

32. Mopperend

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

Einde van de vragenlijst.

Controleer aub of alle vragen beantwoord zijn. Dank u.

### Bijlage 3 (alle scores van de participanten):

Tabel 1

*De totaalscore van de participanten op de POMS 2-A NL, de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst, de beoordeling van de 2<sup>e</sup> groep en een samenvatting van de reactie van de participant op de resultaten.*

Participant	Totale score op de POMS 2-A NL	Score op de Rosenberg Zelfwaardering vragenlijst	Beoordeling 2 <sup>e</sup> groep	Reactie op testresultaten
Participant 4	-17	29	10	Neutraal/Grappig
Participant 12	-16	28	29	Grappig
Participant 5	-11	29	29	Interessant/Grappig
Participant 7	-10	28	28	Geïnteresseerd
Participant 17	-7	23	18	Verrast/Grappig
Participant 8	-6	24	27	Opgelucht/Geïnteresseerd
Participant 6	-3	16	30	Neutraal/Grappig
Participant 11	-2	16	23	Gemengde gevoelens
Participant 14	1	25	11	Geïnteresseerd/Confronterend
Participant 10	6	21	20	Confronterend
Participant 13	9	19	22	Confronterend/Grappig
Participant 2	9	21	18	Grappig/Interessant
Participant 15	18	20	25	Confronterend
Participant 3	22	15	27	Verrast/Vrolijk
Participant 9	25	19	17	Verdrietig
Participant 1	40	24	11	Confronterend
Participant 16	45	9	26	Verdrietig
Gemiddelde	6	22	22	
Standaard afwijking	15,24	5,41	6,51	

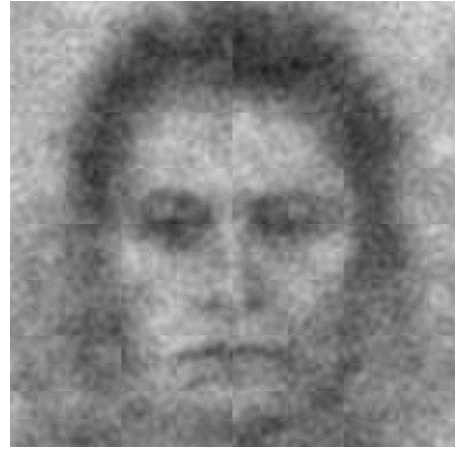
**Bijlage 4 (Classification Images en Anti-Classification Images van alle participanten):**

Participant 1:

*Classification Image:*



*Anti-Classification Image*



Participant 2:

*Classification Image:*



*Anti-Classification Image*

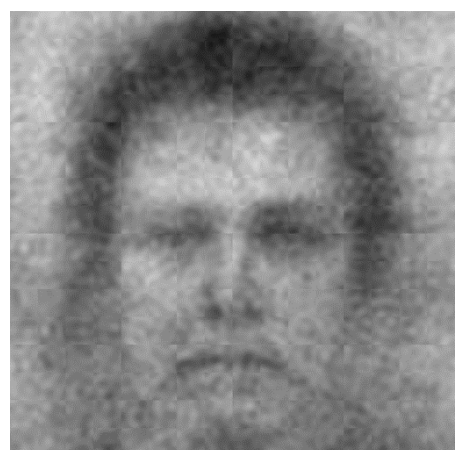


Participant 3:

*Classification Image:*



*Anti-Classification Image*



Participant 4:

*Classification Image:*

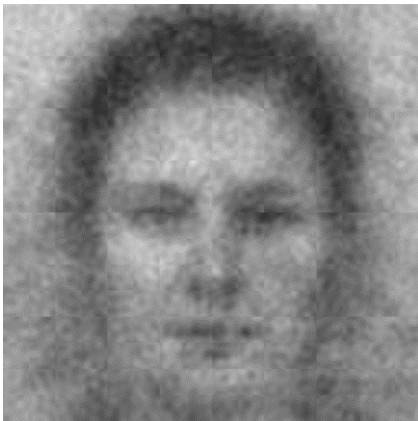


*Anti-Classification Image*

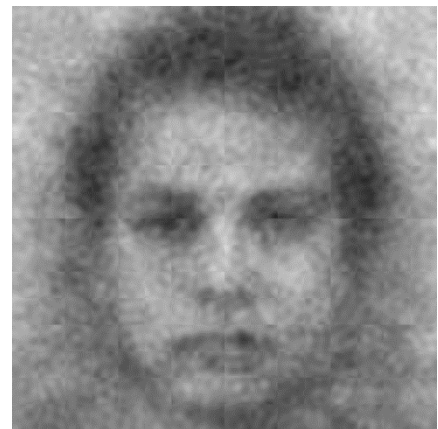


Participant 5:

*Classification Image:*

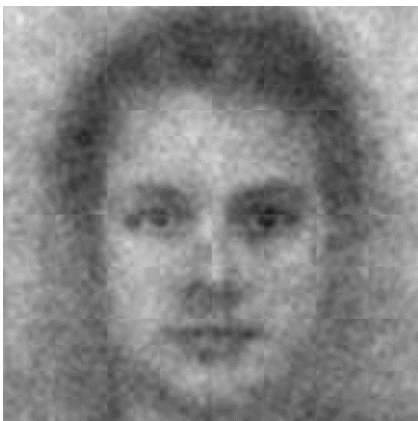


*Anti-Classification Image*

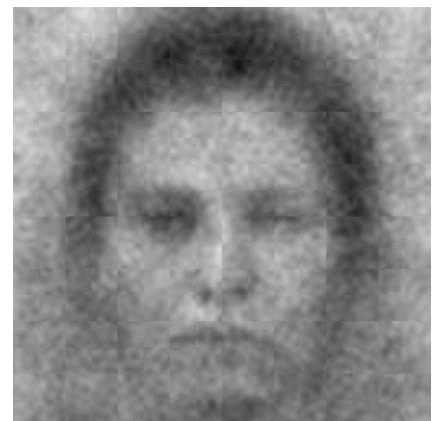


Participant 6:

*Classification Image:*



*Anti-Classification Image*

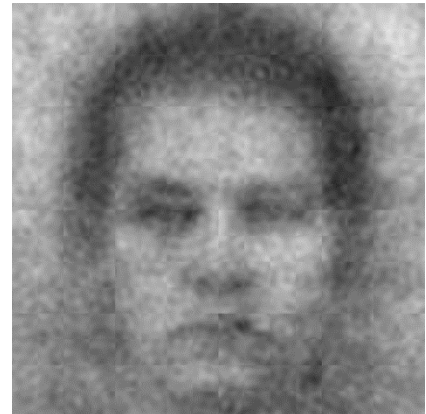


Participant 7:

*Classification Image:*

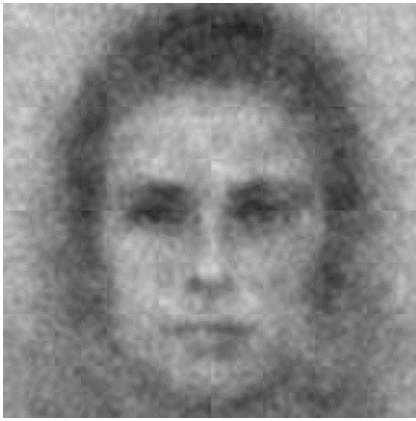


*Anti-Classification Image*

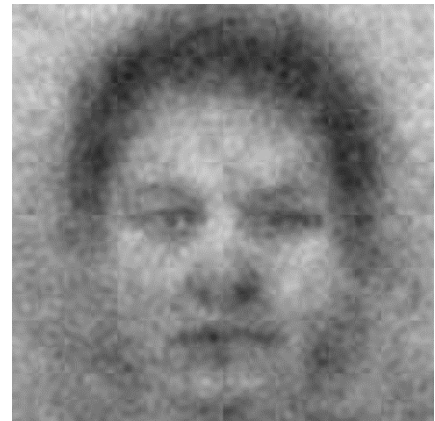


Participant 8:

*Classification Image:*

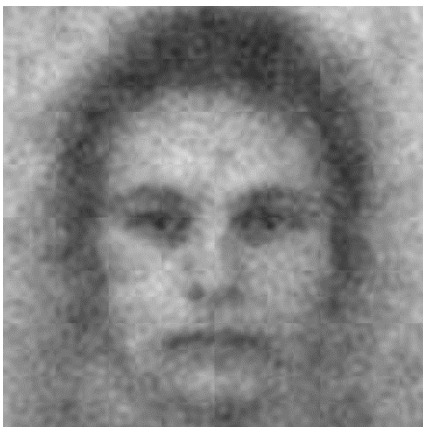


*Anti-Classification Image*

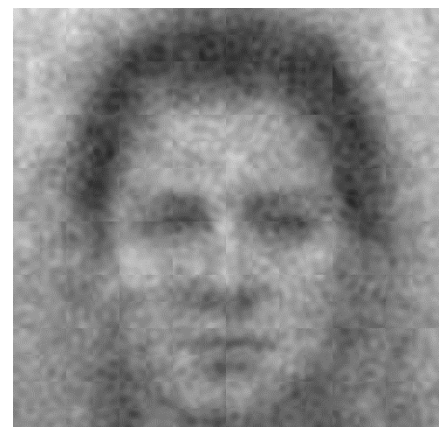


Participant 9:

*Classification Image:*

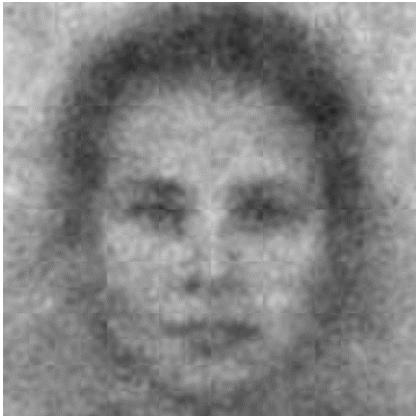


*Anti-Classification Image*



Participant 10:

*Classification Image:*



*Anti-Classification Image*

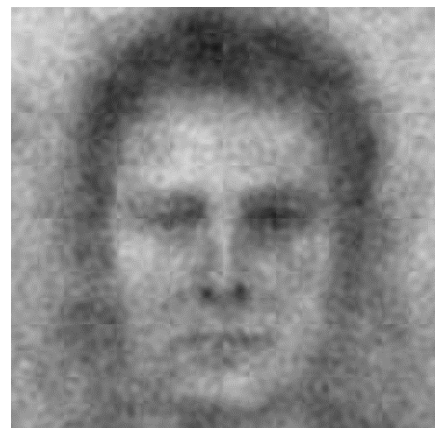


Participant 11:

*Classification Image:*

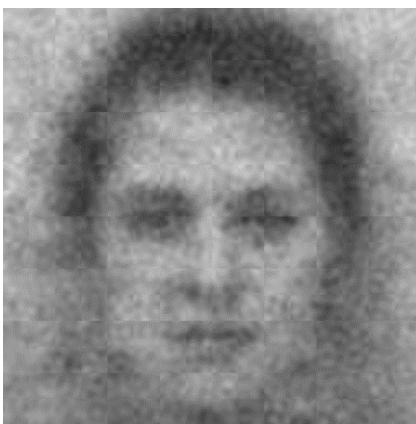


*Anti-Classification Image*

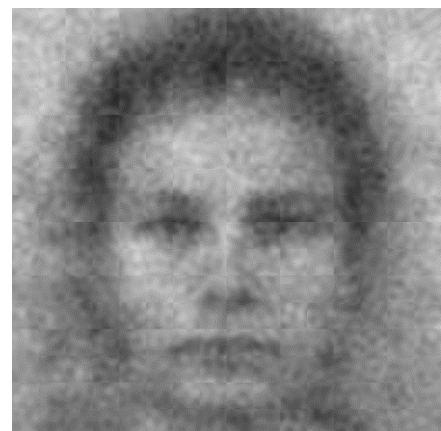


Participant 12:

*Classification Image:*



*Anti-Classification Image*

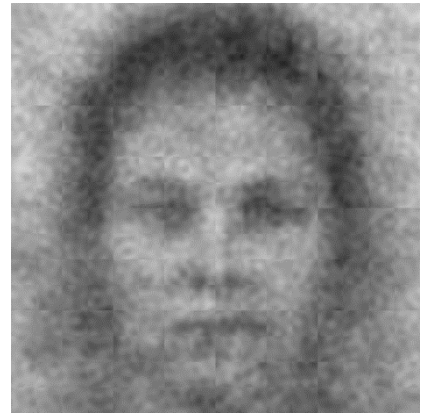


Participant 13:

*Classification Image:*

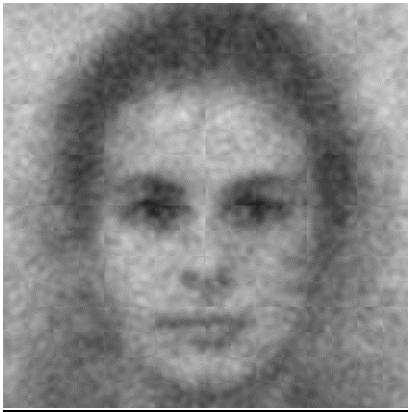


*Anti-Classification Image*

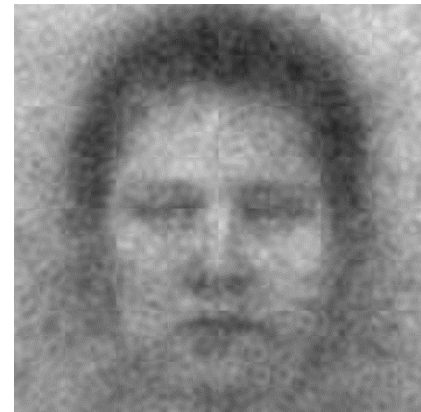


Participant 14:

*Classification Image:*

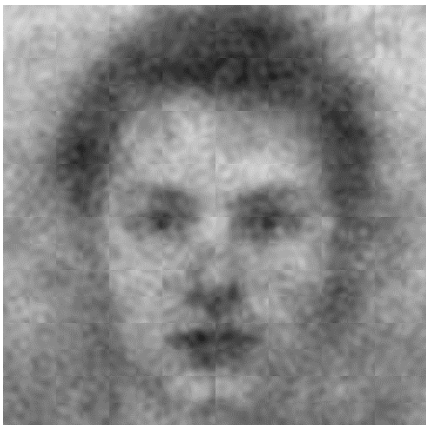


*Anti-Classification Image*

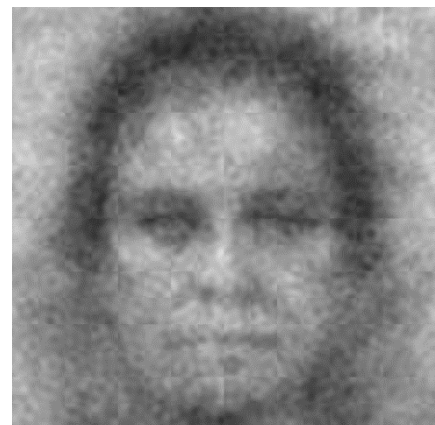


Participant 15:

*Classification Image:*



*Anti-Classification Image*



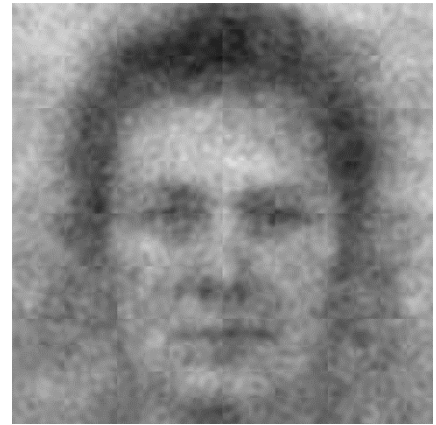


Participant 16:

*Classification Image:*

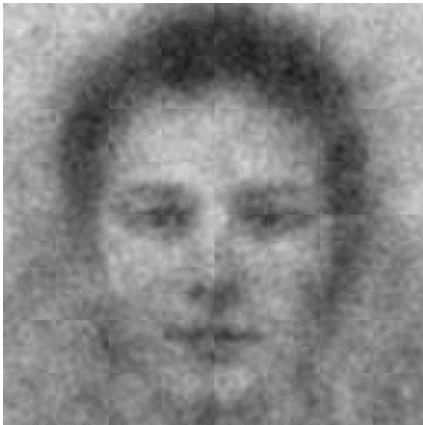


*Anti-Classification Image*



Participant 17:

*Classification Image:*



*Anti-Classification Image*



## **Bijlage 5 (syntax analyses):**

### Correlatie:

```
CORRELATIONS  
  /VARIABLES=Score Beoordeling  
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG  
  /MISSING=PAIRWISE.
```